

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication

1020010055072 A

number:

(43)Date of publication of application:

02.07.2001

(21)Application number: 1019990056139

(71)Applicant:

SAMSUNG SDI CO., LTD.

(22)Date of filing: 09.12.1999

(72)Inventor:

KIM, SI HWAN

(51)Int. Cl H04B 1/38

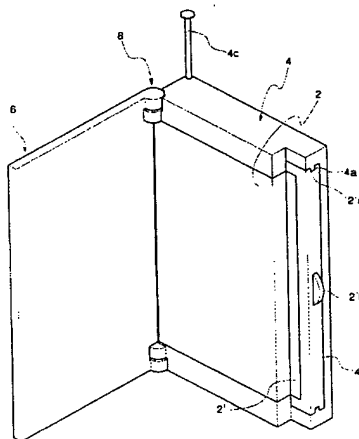
(54) PERSONAL COMMUNICATION SERVICE APPARATUS

(57) Abstract:

PURPOSE: A personal communication service apparatus is provided to realize an efficient space utilization by installing plural displays in the narrow space of a portable equipment and to embody a large screen.

CONSTITUTION: A personal communication service apparatus comprises at least two plain displays (2,2'). The plain displays (2,2') are divided into the first display (2) fixed to a main unit (4) and the second display (2') accepted into the main unit (4).

For the second display (2'), a slide space is provided inside of the main unit. In order to easily realize the sliding operation of the second display (2'), a guiding unit is installed. The guiding unit is composed of a rail (4a) and a sliding groove (2'a). The rail (4a) is protruded and formed in the main unit (4). The sliding groove (2'a) is formed at the second display (2'). A handle (2'b) is installed on the right wall of the main unit (4) for the opening of the second display (2').



COPYRIGHT 2001 KIPO

Legal Status

Date of final disposal of an application (20011208)

Patent registration number (1003221010000)

Date of registration (20020112)

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. 7  
H04B 1/38

(45) 공고일자 2002년02월06일  
(11) 등록번호 10-0322101  
(24) 등록일자 2002년01월12일

(21) 출원번호 10-1999-0056139  
(22) 출원일자 1999년12월09일

(65) 공개번호 특2001-0055072  
(43) 공개일자 2001년07월02일

(73) 특허권자 삼성에스디아이 주식회사  
김순택  
경기 수원시 팔달구 신동 575번지  
(72) 발명자 김시환  
경기도광주군초월면대쌍령리338-1  
(74) 대리인 이영필

심사관 : 윤용희

(54) 개인 휴대 통신장치

요약

목적 : 복수 디스플레이부를 이용하여 대화면을 구성하고, 협소한 설치 공간을 보다 넓게 이용할 수 있도록 한 개인 휴대 통신장치를 제공함에 목적이 있다.

구성 : 본체와, 상기 본체에 접철 가능하게 연결되는 프론트 패널과, 상기 본체와 프론트 패널을 접철 가능하게 연결하는 힌지와, 상기 본체에 설치되는 제 1 및 제 2 디스플레이를 포함하며, 상기 제 2 디스플레이는 여닫이 방식으로 본체의 내부로 수납 및 펼쳐지고, 상기 제 2 디스플레이를 펼쳤을 때 양 디스플레이의 화면 일측의 접경부가 동일 선상에 위치되게 한다.

효과 : 디스플레이 화면의 대형화를 달성할 수 있고, 설치 공간을 효율적으로 이용하여 궁극적으로 대용량의 정보를 표시할 수 있다.

대표도  
도 1

색인어  
휴대 통신장치, PDA, 여닫이, 접철, 접경부

명세서

## 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 의한 개인 휴대 통신장치를 보인 사시도.

도 2는 본 발명의 펼친 상태를 보인 사시도.

도 3은 도 2의 A-A 선을 절개 도시한 단면도.

도 4는 본 발명의 다른 예를 보인 사시도.

## \* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

2-제 1 디스플레이 2'-제 2 디스플레이

2"-제 3 디스플레이 4-본체

6,60-프론트 패널 8-힌지

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 복수의 평판 디스플레이를 이용하여 대화면을 구현할 수 있도록 한 개인 휴대 통신장치에 관한 것이다.

개인 휴대 통신장치는 휴대폰(cellular phone), 무선호출기(pager), PDA(personal digital assistant) 및 팜 컴퓨터(palm computer) 등을 통합하여 지칭한다.

개인 휴대 통신장치들은 정보화와 이동성 및 시대적 변화에 따라 그 사용이 급증하고 있으며, 근래에는 없어서는 안될 개인 통신수단으로 자리 매김하고 있다.

개인 휴대 통신장치의 구성은 크게 입력부, 본체 및 표시부로 이루어진다. 여기서 표시부는 LCD(liquid crystal display), EL(electro luminescent), TFT(thin film transistor)-LCD, FED(Field emission display), PDP(plasma display panel) 등과 같은 평판 디스플레이장치로 구성할 수 있다.

이러한 개인 휴대 통신장치는 기본적으로 휴대의 편리성을 위해 소형 및 경량화를 추구하고 있는 바, 그에 따라 표시부의 설치 공간이 협소하게 되므로 큰 화면을 구현하기 어렵다.

반면 근래에는 휴대 기기들을 이용한 정보 통신이 급증하고 그 정보의 양 또한 대용량화되므로 보다 큰 화면에 대한 요구가 증대되고 있으며, 이를 실현하기 위하여 많은 노력들이 진행되고 있다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

앞서 설명한 종래 기술의 문제점 및 그 필요성에 따라, 본 발명은 휴대 기기의 협소한 공간내에 복수 디스플레이를 설치하여 효율적인 공간 활용을 실현하고, 아울러 대화면을 구현할 수 있도록 함에 그 목적을 두고 있다.

이를 위하여 본 발명에서는 본체에 적어도 2 이상의 평판 디스플레이를 설치하고, 상기 평판 디스플레이 중에서 하나를 여닫이 방식으로 수납 및 펼칠 수 있도록 한다.

이에 따라 본 발명의 개인 휴대 통신장치는 본체와, 상기 본체에 접철 가능하게 연결되는 프론트 패널과, 상기 본체와 프론트 패널을 접철 가능하게 연결하는 힌지와, 상기 본체에 설치되는 제 1 및 제 2 디스플레이를 포함하며, 상기 제 2 디스플레이는 여닫이 방식으로 본체의 내부로 수납 및 펼쳐지고, 상기 제 2 디스플레이를 펼쳤을 때 양 디스플레이의 화면 일측의 접경부가 동일 선상에 위치되게 하며, 상기 제 2 디스플레이의 슬라이딩을 안내하는 안내수단을 포함하여 구성한다.

제 1 및 제 2 디스플레이는 LCD, EL, FED 및 PDP 중에서 하나를 사용한다.

본체에 설치되는 제 2 디스플레이는 펼쳐지는 정도를 제한하기 위해 스톱퍼를 구비하여 이루어진다. 안내수단은 본체에 형성된 레일과 제 2 디스플레이에 형성된 슬라이딩 홈으로 구성한다.

제 2 디스플레이는 승강수단에 의해 안내되어 제 1 디스플레이와 같은 라인상에 위치하는바, 이를 위하여 상기 승강수단은 제 1 디스플레이에 형성된 수직 홈과, 상기 수직 홈을 따라 슬라이드되며 제 2 디스플레이에 형성된 돌기를 포함하여 이루어진다.

또 본 발명은 상기 프론트 패널에 제 3 디스플레이를 설치하여, 그 제 3 디스플레이와 본체에 설치된 제 1 디스플레이의 접경부가 서로 접촉되도록 구성한다.

#### 발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부 도면에 의거하여 설명한다.

도 1은 본 발명의 개인 휴대 통신장치의 접은 상태, 도 2는 펼친 상태를 보여주고 있다.

도면에서와 같이 본 발명의 개인 휴대 통신장치는 적어도 2개의 평판 디스플레이(2)(2')를 포함한다. 평판 디스플레이(2)(2')로서는 LCD, EL, FED 또는 PDP 등을 사용할 수 있고 더 나아가 모든 평판표시소자를 포함할 수 있다.

평판 디스플레이는 본체(4)에 고정되는 제 1 디스플레이(2)와, 상기 본체(4)의 내부에 여닫이 방식으로 수납되고 펼쳐지는 제 2 디스플레이(2')로 이루어진다.

여닫이 방식으로 설치되는 제 2 디스플레이(2')를 위해, 본체(4)의 내부에는 슬라이드 공간을 마련한다. 또 본 발명에서는 제 2 디스플레이(2')의 여닫이 동작을 용이하게 실현하기 위하여 안내수단을 구비하는바, 상기 안내수단은 본체(4)의 내부에 돌출 형성되는 레일(4a)과 제 2 디스플레이(2')에 형성되는 슬라이딩 홈(2' a)으로 이루어진다. 또한 본체(4)의 우측 벽면에는 제 2 디스플레이(2')의 열림을 위해 손잡이(2' b)를 설치한다.

이와 같은 구성에 따라 본 발명의 제 2 디스플레이(2')는 본체(4)의 내부 공간으로 용이하게 수납 및 펼쳐지게 되며, 펼쳐진 상태에서는 제 1 디스플레이(2)와 함께 대화면을 구현하여 개인 휴대 통신장치의 평판 디스플레이로 사용되어진다.

이때 제 2 디스플레이(2')는 과도하게 펼쳐져 본체(4)로부터 분리되어 떨어지는 것을 방지하기 위해, 도 3에 도시한 바와 같이 스톱퍼(2' c)를 구비하고 있으며, 이것은 제 2 디스플레이(2')를 펼칠 때 본체(4)의 하우징(4b)에 걸려 이탈을 방지한다. 이 시점에서 제 1 디스플레이(2)와 제 2 디스플레이(2')는 화면 일측의 접경부(2d)(2' d)를 일치시켜 하나의 대화면을 구성할 수 있도록 한다.

제 1 및 제 2 디스플레이(2)(2')는 실제 표시영역(2f)(2' f) 사이의 간격이 3.5mm 이하로 되게 형성함이 바람직하며, 이것은 제 1 및 제 2 디스플레이(2)(2')를 제조함에 있어 경계쪽의 실란트와 전극을 정밀 인쇄 및 에칭 가공함에 의해 실현할 수 있고, 이때 실란트의 폭은 1mm~70μm, 실란트와 전극의 간격은 0.5mm 이하로 형성하여야 한다. 또 상기 실란트를 투명한 재질로 형성할 수 있다.

또 한편으로 본 발명의 개인 휴대 통신장치는 제 1 및 제 2 디스플레이(2)(2')의 층간 간격을 없애고 한 화면으로 구동할 때의 분리된 느낌을 제거하기 위해, 도 4에 도시한 바와 같이 제 1 및 제 2 디스플레이(2)(2')를 동일 선상에 위치되게 한다.

이를 위하여 제 2 디스플레이(2')는 승강수단을 구비하는바, 이것은 제 1 디스플레이(2)에 형성된 수직 홈(2g)과, 상기 수직 홈(2g)을 따라 슬라이드되며 제 2 디스플레이(2')에 형성된 돌기(2" g)를 포함하여 이루어진다.

이때 제 2 디스플레이(2')는 본체(4) 내부로의 수납을 위한 슬라이딩 홈(2' a)과 안내 레일(4a')의 결합에 의해 승강 동작이 방해될 수 있는바, 이를 방지하기 위해 본체(4)에 형성되는 안내 레일(4a')을 제 2 디스플레이(2")의 승강 지점에서 끊어 짧게 형성한다.

또한 본 발명의 개인 휴대 통신장치는 도 4에 도시한 것과 동일하게 프론트 패널(60)에서 제 3 디스플레이(2")를 설치하여, 제 1 및 제 2 디스플레이(2)(2')와 함께 보다 넓은 디스플레이를 구현할 수 있다. 이때 제 1 및 제 3 디스플레이(2)(2")는 하나의 디스플레이로 보여지도록 하기 위해, 한 변(2h)(2" h)이 상기 본체(4) 및 프론트 패널(60)의 접경부에 위치되도록 하고, 상기 본체(4)와 프론트 패널(60)을 펼칠 경우 서로 접촉되도록 한다.

이렇게 구성된 본체(4)와 프론트 패널(6)(60)은 힌지(8)에 의해 결합되어서, 0~180°의 상태로 펼쳐지거나 접혀진다.

이에 따라 본 발명의 개인 휴대 통신장치는 적어도 2개의 평판 디스플레이(2)(2')(2")를 이용하여 대화면을 구성하므로 PDA 및 휴대폰 등으로 편리하게 사용할 수 있다.

개인 휴대 통신장치로서 본 발명을 사용하기 위해서는 입력수단이 필요하며, 본 발명에서는 상기 입력수단으로 키 입력 방식으로 된 버튼, 디지털타이저 및 터치 패널을 사용할 수 있다. 입력수단에 의해 입력된 정보는 본체(4)에 내장된 제어부를 통하여 제 1, 제 2 및 제 3 디스플레이(2)(2')(2")에 표시되고, 송신부와 안테나(4c)를 통하여 전송되어진다. 또한 안테나(4c)와 수신부를 통하여 입력되는 정보는 제어부와 D/A 컨버터를 통하여 제 1, 제 2 및 제 3 디스플레이(2)(2')(2")에 표시되어진다.

#### 발명의 효과

이상에서 설명한 실시예를 통하여 알 수 있는 바와 같이, 본 발명의 개인 휴대 통신장치는 복수 평판 디스플레이를 수납식 혹은 접착력으로 구성하므로, 협소한 설치 공간을 효율적으로 이용하여 대화면을 구현할 수 있고, 아울러 휴대장치의 소형화 및 경량화를 더욱 향상시킬 수 있다.

또 본 발명에 의하면 사용이 편리하고 다양한 디자인과 설치 공간의 효율적인 활용을 가능하게 하므로, PDA와 휴대폰을 겸한 개인 휴대 통신장치를 구현할 수 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

본체와; 상기 본체에 접철 가능하게 연결되는 프론트 패널과; 상기 본체와 프론트 패널을 접철 가능하게 연결하는 힌지와; 상기 본체에 설치되는 제 1 및 제 2 디스플레이와; 상기 제 2 디스플레이는 여닫이 방식으로 본체의 내부로 수납 및 펼쳐지고, 상기 제 2 디스플레이를 펼쳤을 때 양 디스플레이의 화면 일측의 접경부가 동일 선상에 위치하며; 상기 제 2 디스플레이의 슬라이딩을 안내하는 안내수단을 포함하는 개인 휴대 통신장치.

##### 청구항 2.

제 1 항에 있어서, 디스플레이는 LCD, EL, FED 및 PDP 중에서 하나인 것을 특징으로 하는 개인 휴대 통신장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서, 안내수단은 본체에 형성된 레일과 제 2 디스플레이에 형성된 슬라이딩 홈을 포함하는 개인 휴대 통신장치.

청구항 4.

제 1 항에 있어서, 제 2 디스플레이에 스톱퍼를 설치한 것을 특징으로 하는 개인 휴대 통신장치.

청구항 5.

제 1 항에 있어서, 제 2 디스플레이는 승강수단에 의해 안내되어 제 1 디스플레이와 같은 라인상에 위치되는 것임을 특징으로 하는 개인 휴대 통신장치.

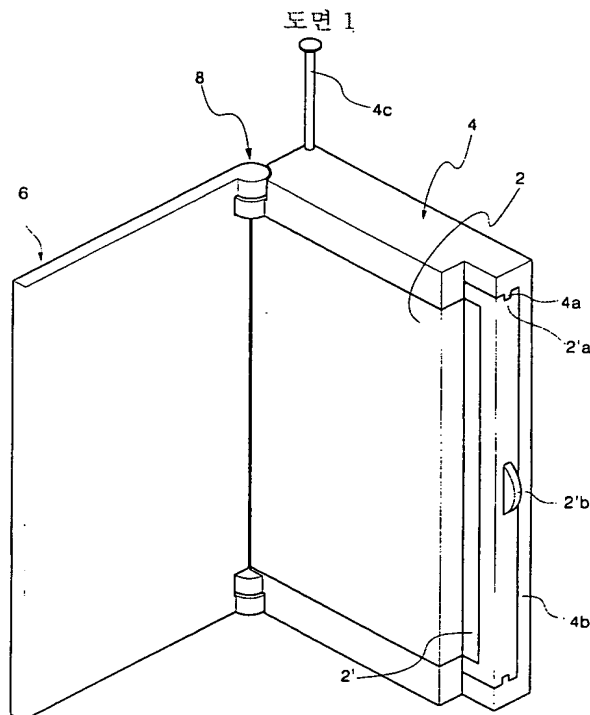
청구항 6.

제 5 항에 있어서, 승강수단은 제 1 디스플레이에 형성된 수직 홈과, 상기 수직 홈을 따라 슬라이드되며 제 2 디스플레이에 형성된 돌기를 포함하는 개인 휴대 통신장치.

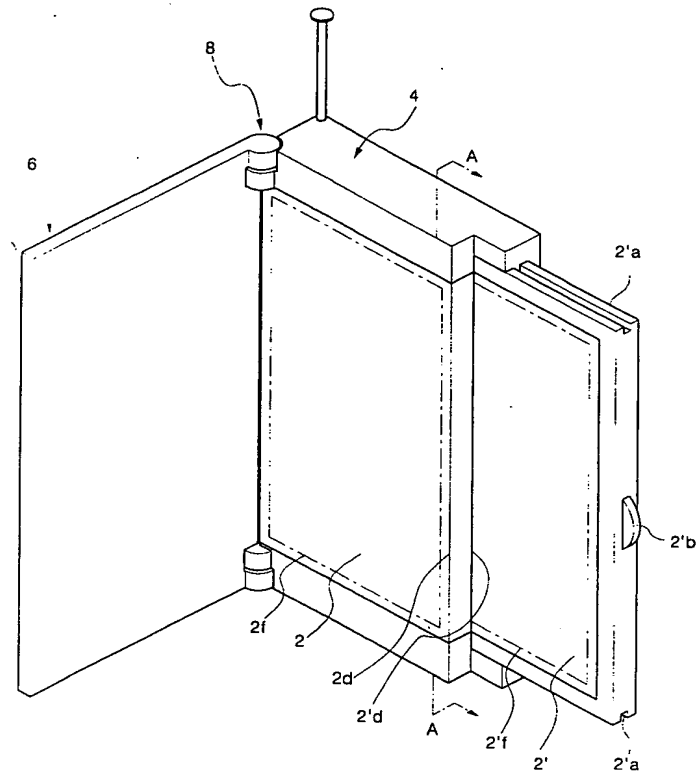
청구항 7.

제 1 항에 있어서, 프런트 패널에 설치되는 제 3 디스플레이를 포함하는 개인 휴대 통신장치.

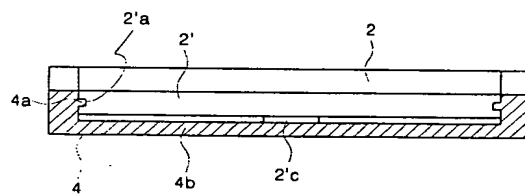
도면



도면 2



도면 3



도면 4

